

TESTO PROVA 2 - Laboratori chimici e servizi

Riferendosi ai locali adibiti a laboratori chimici e servizi, rappresentati nella TAVOLA 2, all'interno dei quali sono presenti le seguenti sostanze, infiammabili o esplosive negli stati liquido o aeriforme:

quantità complessive divise equamente tra tutti i laboratori:

- Alcool etilico (15 lt);
- Benzene (10 lt);
- Etanolo (8 lt);
- Acetone (4 lt);

in un solo laboratorio, a scelta del candidato, sono utilizzati i seguenti gas che sono stoccati in un deposito bombole all'esterno del fabbricato:

- Metano (1 bombola);
- Idrogeno (1 bombola);
- Monossido di carbonio (1 bombola);
- Argon (1 bombola);
- Ossigeno (1 bombola);
- Azoto (1 bombola).

Il candidato:

- a) collochi all'interno degli spazi assegnati i seguenti arredi/apparati, definendone le caratteristiche elettriche e le dotazioni impiantistiche:
 - 1) 7 frigoriferi -80 °C;
 - 2) 7 frigoriferi -20 °C;
 - 3) 9 cappe aspiranti;
 - 4) 8 banchi chimici elettrificati;
- b) esprima le sue considerazioni, dal punto della prevenzione degli incendi, per quanto riguarda le dotazioni impiantistiche all'interno dei laboratori e la compartimentazione antincendio degli stessi;
- c) progetti, disegnando in pianta i simboli relativi, i seguenti impianti:
 - 1) Impianto per l'illuminazione ordinaria;
 - 2) Impianto per la "forza motrice";
 - 3) L'impianto per la trasmissione dei dati e la telefonia;
 - 4) Gli impianti elettrici e speciali che la normativa tecnica per la prevenzione degli incendi nei locali ad uso scolastico richiede, ai fini del soddisfacimento della stessa.

indicando in una apposita leggenda le caratteristiche degli apparati previsti: tensione di alimentazione, potenza, numero delle fasi, grado di protezione e quanto altro necessario a discrezione del candidato.

- d) realizzi lo schema unifilare del quadro elettrico che alimenterà le utenze dei suddetti impianti; definisca il tipo e la sezione delle linee elettriche in partenza dal quadro, riportando i dati più significativi delle stesse sullo schema unifilare e determini la potenza complessiva necessaria per alimentare la zona progettata.
- e) dimensioni, sulla scorta della potenza da lui stesso definita e considerando i dati sotto riportati, l'interruttore sul quadro elettrico generale di bassa tensione collocato nella cabina elettrica, nonché la linea elettrica trifase protetta dallo stesso, considerando che la zona progettata sia direttamente alimentata dalla cabina elettrica al servizio dell'edificio:
- Trasformatore: 800 kVA - Vcc 6% - 15.000/400 V - gruppo DNY11;
 - Lunghezza linea: 100 m;
 - Tipo posa linea: passerella asolata senza coperchio.
- f) indichi i provvedimenti che intende prevedere ai fini della propagazione del gli incendi e la diffusione di gas tossici, fumi opachi e corrosivi, prodotti in caso di incendio dai materiali impiegati nel progetto da lui redatto, considerando che la zona da progettare costituisce un compartimento antincendio,
- g) predisponga i seguenti elaborati di progetto:
- 1) Elenco elaborati;
 - 2) Planimetrie impianti (usando come base una o più copie delle tavole che rappresentano i locali in cui si richiede la progettazione degli impianti);
 - 3) Computo metrico suddiviso per macrocategorie (tipologie d'impianto);
 - 4) Quadro economico dell'intervento;
- h) fornisca:
- 1) Cenni sulla procedura di affidamento dei lavori per le opere progettate;
 - 2) Cenni sulla manutenzione degli impianti progettati.